

### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

- Adquirir los fundamentos bioéticos necesarios para llevar a cabo una investigación biomédica. Conocimiento del marco legal y normativas relativas a la investigación en biomedicina. Planteamiento de ética profesional.
- Conocer y manejar una serie de herramientas básicas en la investigación biomédica y que serán necesarias tanto para la realización del máster como para el ejercicio profesional posterior.
- Diseñar protocolos para la búsqueda de dianas terapéuticas
- Conocer los pasos necesarios para la obtención de una patente
- Poseer conocimientos teóricos sobre mecanismos de acción de diferentes fármacos
- Poseer conocimientos teóricos sobre procesos de regulación intracelular
- Poseer conocimientos teóricos sobre mecanismo molecular de las principales patologías relacionadas con alteraciones en la señalización celular
- Poseer conocimientos prácticos sobre principales técnicas en señalización celular
- Poseer conocimientos prácticos sobre utilización de bases de datos bibliográficos de Bioquímica médica
- Poseer conocimientos prácticos sobre técnicas robotizadas en el screening de compuestos biológicamente activos
- Conocer la estructura, propiedades y regulación de las principales moléculas que intervienen en la señalización celular.
- Conocer los fundamentos de la señalización celular y, en particular, de las cascadas de transducción como amplificadoras de las respuestas.
- Discernir y comprender el potencial de elementos de las vías de señalización como dianas terapéuticas.
- Conocer la participación e integración de las distintas vías de señalización en el control de distintos procesos celulares y fisiológicos
- Conocer los mecanismos moleculares implicados en la patogénesis y fisiopatología de distintas enfermedades, así como las consecuencias de las alteraciones de las diferentes vías de señalización.
- Adquirir experiencia en la organización de mesas redondas y la formulación de conclusiones.

- Conocer los principios básicos de Farmacocinética y de la Farmacodinamia, que se aplican actualmente en el diseño y el desarrollo de nuevos ensayos clínicos.
- Comprender el concepto de Farmacogenómica, así como de las aplicaciones de la Genómica y de la Proteómica al desarrollo de nuevos fármacos.
- Conocer las normas básicas de la experimentación animal. Aspectos legales y experimentales.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Conocer los fundamentos, métodos y estrategias que se aplican en la industria farmacéutica para el screening de alto rendimiento orientado al hallazgo de moléculas bioactivas.
- Conocer los fundamentos, métodos y estrategias de síntesis química orientada a compuestos biológicamente activos, así como la utilidad de métodos que generan complejidad y diversidad, química combinatoria y técnicas de alta productividad.
- Conocer los fundamentos, métodos y estrategias de las técnicas computerizadas de modelado molecular para el diseño de compuestos biológicamente activos.
- Comprender la influencia de los factores hereditarios en la respuesta a los fármacos y en concreto en las causas genéticas de las reacciones adversas y de la resistencia a los fármacos
- Conocer los principios básicos de los microarrays de ADN y de la espectrometría de masas de proteínas, así como de sus aplicaciones a la farmacogenómica/genética.
- Conocer los principales instrumentos legales, procedimientos y canales para la transferencia de los resultados de investigación y desarrollo: ensayos clínicos, gestión de calidad, escalado, patentes, contratos de investigación y creación de nuevas empresas (¿spin-offs¿).
- Conocer la estructura de empresas del Sector Biotecnológico y Farmacéutico. En concreto de los departamentos de Finanzas, Recursos Humanos, Marketing, Técnico y muy especialmente, de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- Comprender las motivaciones de la Empresa para desarrollar un nuevo producto
- Conocer en profundidad el ¿estado del arte¿ de una línea de investigación.
- Aprender a elaborar una memoria científica que recoja el trabajo realizado en una empresa o en un grupo de investigación
- Capacidad de integrar la investigación biomédica básica con la clínica y comprender sus aplicaciones.
- Conocer la base del diagnóstico molecular y las terapias de actuación sobre distintas patologías
- Conocer las bases de la investigación traslacional, su problemática y sus perspectivas de desarrollo para el futuro.
- Adquirir el conocimiento y manejo de los principales programas de estadística utilizados en el análisis de datos experimentales en biomedicina.
- Conocer las normas básicas de seguridad para el trabajo en el laboratorio y utilizar los equipos de protección en cada caso.
- Interpretar y discutir trabajos científicos relacionados con el diseño de antagonistas de receptores.
- Adquirir una visión integrada de las vías de señalización y de las interrelaciones entre ellas.
- Adquirir un conocimiento básico de la participación de estas vías de señalización en la regulación de la expresión génica.
- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre el trabajo con isótopos radiactivos
- Adquirir conocimientos prácticos sobre trabajo con animales de experimentación.
- Adquirir conocimientos prácticos sobre cultivos celulares.
- Adquirir conocimientos prácticos sobre el silenciamiento de la expresión de proteínas.
- Adquirir conocimientos prácticos sobre el análisis de sobreexpresión de proteínas mediante técnicas inmunológicas.